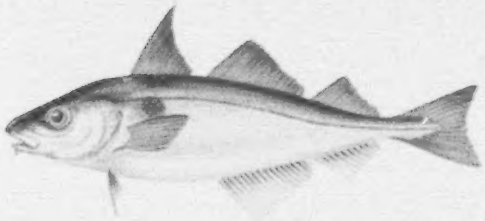
Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région de Terre-Neuve-et-Labrador | Avis scientifique 2014/043

ÉVALUATION DES STOCKS D'AIGLEFIN DANS LES DIVISIONS 3LNO DE L'OPANO



Aiglefin des divisions 3LNO

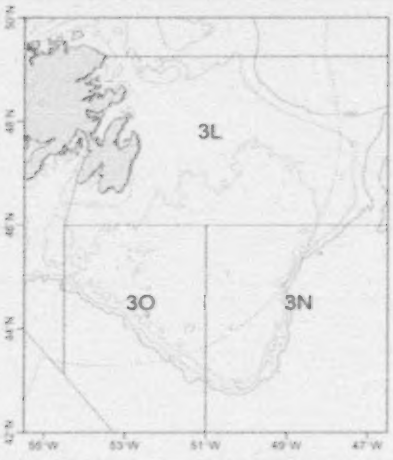


Figure 1. Zone de stock d'aiglefin dans les divisions 3LNO de l'OPANO. Le trait discontinu indique les limites de la zone économique exclusive (ZEE) de 200 milles marins du Canada.

Contexte :

L'aiglefin est présent des deux côtés de l'Atlantique Nord. Le long de la côte de l'Amérique du Nord, son aire de répartition s'étend du détroit de Belle Isle au sud du cap Hatteras et il est plus abondant dans la partie sud de son aire de répartition.

L'aiglefin est principalement un poisson de fond et son alimentation varie en fonction de sa taille. Les poissons qui mesurent moins de 50 cm se nourrissent de crustacés, en particulier d'amphipodes, de crevettes pandales et de bernards l'ermite. Une partie du régime alimentaire est également composé d'échinodermes (ophiures, oursins et clypéastres), de mollusques (escargots et palourdes) et de vers annelés. Environ 30 % du régime alimentaire des aiglefins mesurant plus de 50 cm est composé de petits poissons, notamment le lançon, le capelan, le merlu argenté, le hareng et la grande argentine. Les aiglefins mangent une grande quantité d'œufs de hareng et de capelan lorsqu'ils sont disponibles.

Les larves d'aiglefin sont pélagiques et se regroupent lorsqu'elles atteignent une longueur de 50 mm. Les mâles et les femelles atteignent la maturité sexuelle à l'âge de 3 à 5 ans; généralement, les mâles deviennent matures un peu plus tôt que les femelles. Les taux de croissance varient et sont généralement moins rapides pour les populations nordiques.

Avant 1945, les prises dans le Grand Banc (divisions 3LNO de l'OPANO) étaient faibles, mais elles ont augmenté rapidement à la fin des années 1940 et sont demeurées élevées jusqu'au début des années 1960. Certains faits portent à penser que l'aiglefin était autrefois abondant, mais qu'il n'était pas une espèce désirée dans le cadre du commerce du poisson salé et que les prises n'étaient pas conservées ou n'étaient pas enregistrées séparément. Le nombre élevé de prises des années 1950 et du début des années 1960 s'explique par des classes d'âge particulièrement fortes. La pêche de cette époque était caractérisée par des taux de rejet élevés (de 30 à 40 % du poids et de 50 à 70 % du nombre de poissons). Cela est attribuable à la petite taille des mailles (de 70 à 100 mm) et au fait que les usines de transformation du poisson exigeaient que les prises débarquées mesurent au moins 45 cm. Depuis les années 1960, les prises ont chuté à des niveaux très faibles, mais il y a eu une légère augmentation entre le milieu et la fin des années 1980; les

prises n'ont pas dépassé 10 000 t dans une année donnée. Ce stock fait l'objet d'un moratoire depuis 1993. Les débarquements durant la période de 1993 à 2012 étaient en moyenne de 136 t par année.

L'évaluation actuelle du stock a été menée dans le cadre d'un Processus de consultation régionale (PCR) qui a aussi évalué l'aiglefin, la goberge et la plie canadienne de la sous-division 3Ps. La réunion s'est tenue les 29 et 30 janvier 2014 à St. John's (T.-N.-L). Parmi les participants, il y avait des scientifiques de Pêches et Océans Canada (MPO), des gestionnaires des pêches ainsi que des représentants des gouvernements provinciaux, des organisations non gouvernementales, de l'industrie de la pêche et du milieu universitaire.

Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques du secteur des Sciences de Pêches et Océans Canada (MPO).

SOMMAIRE

- Ce stock fait l'objet d'un moratoire depuis 1993. De 1973 à 1992, les débarquements totalisaient en moyenne 2 378 t par an. Depuis 1993, la moyenne des débarquements est de 136 t par année.
- Les indices de biomasse et d'abondance du relevé d'automne par navire de recherche (NR) ont varié, sans afficher de tendance, même si les deux dernières années ont été supérieures à la moyenne. Ces résultats correspondent généralement à ceux du relevé de printemps.
- Un indice de recrutement fondé sur les poissons de moins de 20 cm des relevés d'automne était plus élevé en 2011 et en 2012 que la moyenne de 1995 à 2012.
- En l'absence d'un modèle de la dynamique des populations et à cause d'une lacune en matière de tendances dans les indices des relevés par navire de recherche à de très faibles niveaux de prises, il n'a pas été possible de fournir un avis en ce qui concerne le maintien du moratoire sur la pêche. Les augmentations prévues des prises doivent être adaptées et accompagnées de la surveillance des indices des stocks.

INTRODUCTION

Historique de la pêche

Les pêches d'après la guerre ont été principalement pratiquées par le Canada, et d'importants débarquements ont été signalés par l'Espagne et l'URSS certaines années. Les débarquements étaient les plus élevés au cours des années 1950 et au début des années 1960, avec un sommet de 76 000 t en 1961 (figure 2). La présence des classes d'âge fortes de 1949 et de 1955 a appuyé ces prises. Les débarquements sont restés faibles entre le milieu des années 1960 et le milieu des années 1980 en raison du faible recrutement. Les débarquements ont augmenté pour atteindre 8 200 t en 1988, les plus grandes quantités depuis 1967, mais le nombre de prises a par la suite diminué jusqu'au début des années 1990 (figure 2). Ce stock fait l'objet d'un moratoire depuis 1993. De 1973 à 1992, les débarquements totalisaient en moyenne 2 378 t par an. Au cours de la période de 1993 à 2012, les débarquements de prises accessoires étaient en moyenne de 136 t par année. Depuis 2009, les débarquements d'aiglefin provenaient principalement de prises accessoires dans le cadre des pêches de limandes à queue jaune, de flétans, de raies et de merluches blanches.

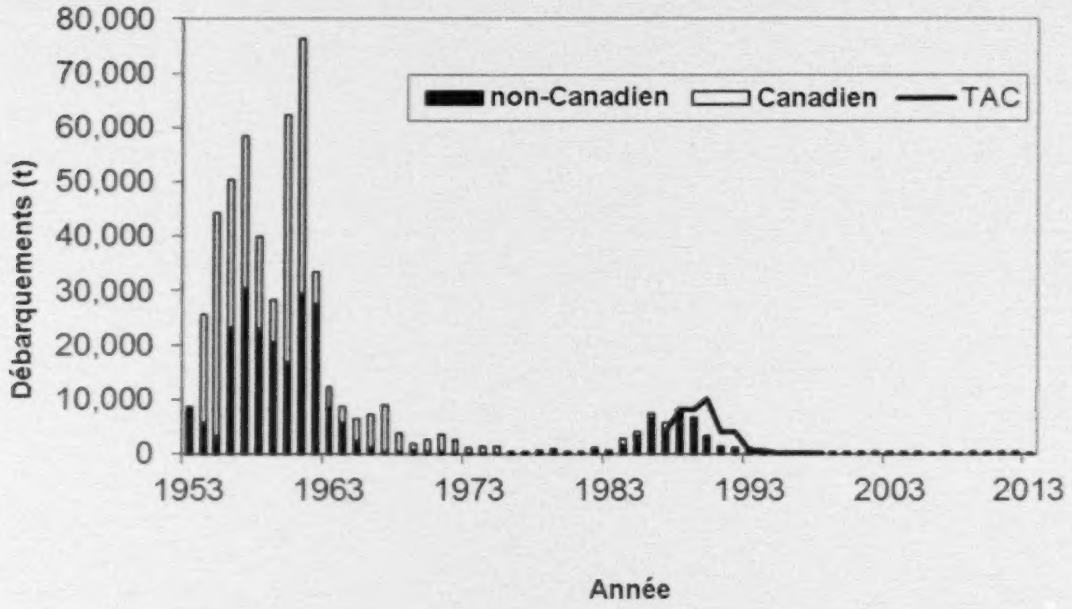


Figure 2. Débarquements d'aiglefin dans les divisions 3LNO de l'OPANO et des TAC de 1953 à 2013.

ÉVALUATION

Cette évaluation tenait compte des renseignements sur le total des débarquements de tous les pays (de 1953 à 2012) et du Canada (en 2013), en collaboration avec l'analyse de données provenant de relevés au chalut de recherche menés au printemps (de 1972 à 2013) et à l'automne (de 1990 à 2012). Il n'y a pas de modèle de dynamique des populations pour ce stock.

Sources de données

Les sources de données principales pour la présente évaluation sont les suivantes. Les indices concernant l'abondance et la biomasse proviennent des relevés plurispécifiques par navire de recherche au chalut de fond menés par Pêches et Océans Canada (MPO) dans les divisions 3LNO en automne et au printemps. Ces relevés ont également fourni des données sur la répartition et les dimensions de la population. L'indice de recrutement est fondé sur l'abondance des poissons de moins de 20 cm du relevé d'automne par navire scientifique. De plus, les indices de biomasse et l'information sur la taille des poissons échantillonnés étaient disponibles (données non publiées) dans le relevé au chalut de fond de l'Union européenne-Espagne d'une partie des divisions 3NO situées à l'extérieur de la ZEE du Canada (200 milles marins).

Tendances relatives au stock

Relevés au chalut de fond

Le Canada a effectué des relevés de navires de recherche dans les divisions 3LNO au printemps depuis 1972 et à l'automne depuis 1990. Trois différents chaluts de fond ont été utilisés pour réaliser les relevés au fil du temps. Un chalut Yankee 41.5 a été utilisé de 1972 à 1982, puis le chalut à panneaux Engel 145 a été utilisé entre 1984 et 1995 (au printemps) et de

1990 à 1994 (en automne). Aucun relevé n'a été effectué en 1983. Le chalut Engel a été remplacé par le chalut à crevettes Campelen, qui est actuellement utilisé pour réaliser les relevés. Le chalut Campelen a amélioré la capturabilité des jeunes poissons durant les relevés, mais il n'y a pas de facteurs de conversion pour les données sur l'aiglefin datant de la période précédant le chalut Campelen. Par conséquent, des comparaisons directes ne peuvent être faites entre les périodes pour lesquelles différents types de chaluts ont été utilisés.

Relevés de printemps

L'indice de biomasse de l'aiglefin était faible de 1972 à 1981 par rapport aux valeurs de 1982 à 1988 (figure 3). En 1984, l'indice de la biomasse a atteint un sommet en raison de la classe d'âge relativement forte de 1981. Les classes d'âge de 1982 et de 1983 ont connu un certain succès et soutenu la pêche jusqu'à la fin des années 1980, mais les poissons ont été principalement capturés aux stades immatures et de maturation (< 45 cm) durant le milieu des années 1980 et ont peu contribué à la biomasse du stock reproducteur. Par la suite, les classes d'âge ont été faibles jusqu'en 1998.

En 1997, l'indice de biomasse obtenu durant le relevé a augmenté de façon marquée en raison d'une grosse prise de poissons immatures, représentant 98 % de la biomasse. Le relevé de 1998 a trouvé peu d'aiglefins. Des indices de biomasse et d'abondance élevés (figure 4) ont été observés en 1999 et en 2000 en raison des fortes classes d'âge de 1998 et de 1999, mais seuls de faibles niveaux de recrutement ont été observés entre 2000 et 2005 et les indices de biomasse et d'abondance (figure 4) ont généralement diminué au cours de cette période. L'indice de biomasse est relativement élevé depuis 2007, tous les indices annuels atteignant presque ou dépassant la moyenne de la série chronologique (de 1996 à 2013). Cette stabilité relative est due aux fréquentes périodes de recrutement annuelles et à la progression des classes d'âge jusqu'à la maturité, qui n'avaient été observées ni durant les années 1980 ni au début des années 1990. Les indices d'abondance ont été moins stables que les indices de biomasse depuis 2007. L'indice d'abondance était particulièrement faible (5 445 poissons) en 2011, étant donné que peu de recrutement a été observé en 2010 et que la classe d'âge de 2009 avait diminué. En 2013, l'indice d'abondance était légèrement plus élevé que la moyenne pour la période de 1996 à 2013 de $14,7 \times 10^6$.

Au printemps, l'aiglefin a tendance à se concentrer dans l'eau plus chaude du talus continental, et cela pourrait accroître l'écart entre les relevés, car la couverture est minime dans la strate étroite où les masses d'eau plus chaudes se trouvent en général. Des concentrations d'aiglefin ont été trouvées dans les eaux du talus continental au cours de l'année 2013, mais on en a aussi trouvé sur la berge, répartis plus largement que lors de la plupart des années.

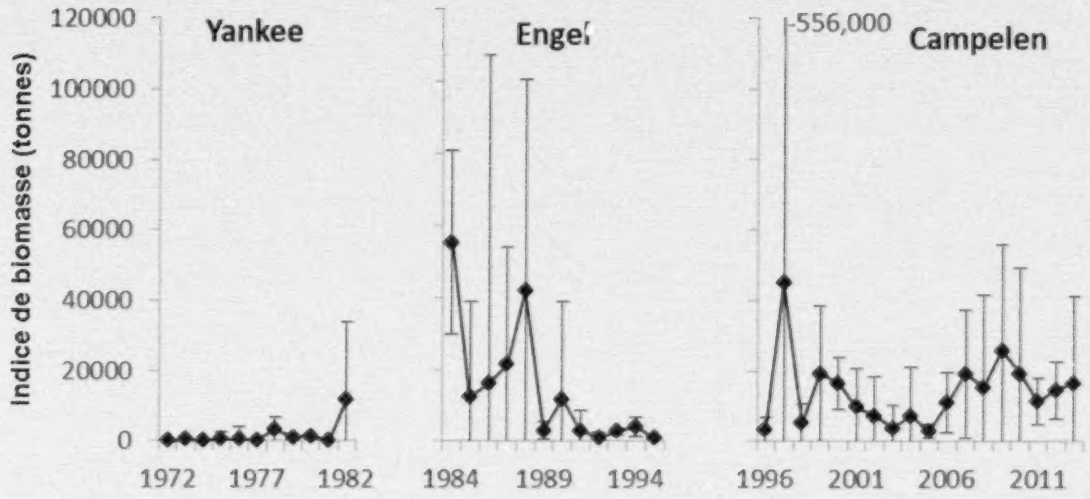


Figure 3. Indice de biomasse de l'aiglefin durant le relevé printanier par navire de recherche entre 1972 et 2013.

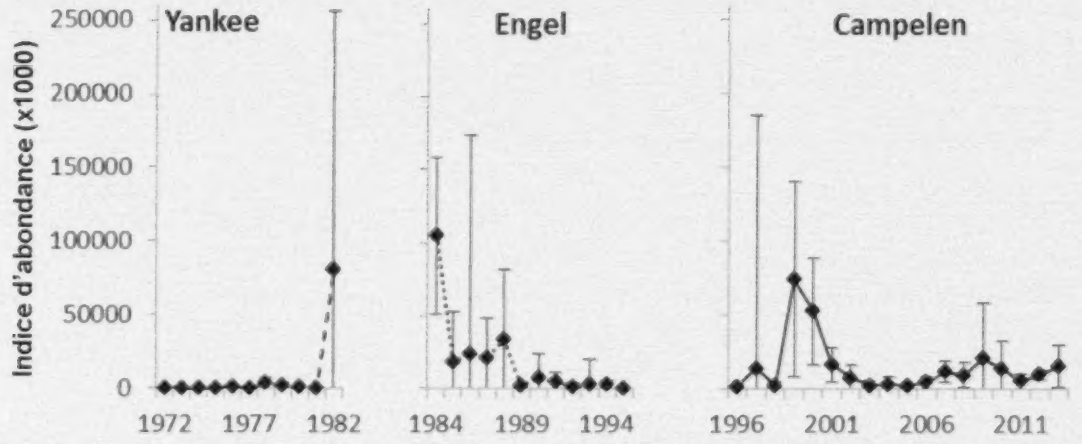


Figure 4. Indice d'abondance de l'aiglefin durant le relevé printanier par navire de recherche entre 1972 et 2013.

Relevés d'automne

Le relevé d'automne par navire scientifique est utile pour l'évaluation de l'aiglefin, car les poissons sont dispersés près de la berge et dans les eaux du talus continental à l'automne, lorsque la température de l'eau est semblable dans les deux zones. L'aiglefin a tendance à se rassembler dans les eaux plus chaudes du talus continental pendant l'hiver et au début du printemps. Au cours de la période de 1996 à 2002, l'indice de biomasse de l'automne a augmenté, passant de faibles valeurs au niveau le plus élevé de la série chronologique (figure 5). Toutefois, la valeur élevée de 2002 était attribuable à deux grandes prises de poissons présentant une vaste répartition par taille des poissons dans la partie ouest de la division 3O.

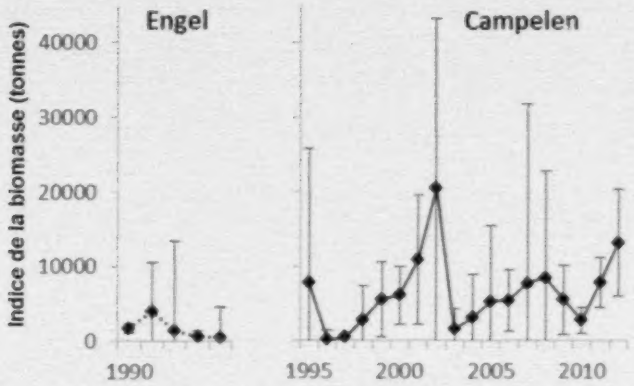


Figure 5. Indices de la biomasse des captures d'aiglefin dans le relevé d'automne par navire de recherche de 1990 à 2012.

L'indice d'abondance de l'automne (figure 6) était relativement élevé tout au long de la période de 1998 à 2002, et les classes d'âge de 1998 et 1999 ont constitué une grande partie des prises du relevé. Par la suite, le recrutement annuel, défini comme l'abondance des poissons de moins de 20 cm dans les relevés d'automne (figure 7), était faible jusqu'en 2006 et cela a été pris en compte par rapport aux faibles indices d'abondance (< 2 700 poissons) de 2003 à 2005.

Des classes d'âge modérées et plus fortes ont été observées plus souvent depuis 2005 que plus tôt dans la série chronologique Campelen d'automne. L'indice d'abondance a connu un sommet en 2007, la plupart des poissons échantillonnés durant cette année provenant de la classe d'âge relativement abondante de 2006. La classe d'âge modérément forte de 2009 composait une grande partie du relevé des prises en 2010, mais les indices d'abondance et de biomasse étaient plutôt faibles au cours de cette année étant donné que peu de gros poissons (> 31 cm) ont été échantillonnés. L'indice des pré-recrues pour 2011 et 2012 était plus élevé que la moyenne de 1995 à 2012. La plupart des poissons échantillonnés dans le cadre d'un relevé au cours des deux dernières années étaient de petite taille (< 41 cm) et, au cours de l'année 2012 en particulier, ils étaient concentrés dans Le Platier, où a lieu la majorité de la pêche à la limande à queue jaune.

Les indices de biomasse et d'abondance de l'automne ont varié, sans afficher de tendance au fil du temps, mais les deux dernières années ont été supérieures à la moyenne. En général, les résultats sont uniformes entre les relevés de printemps et d'automne.

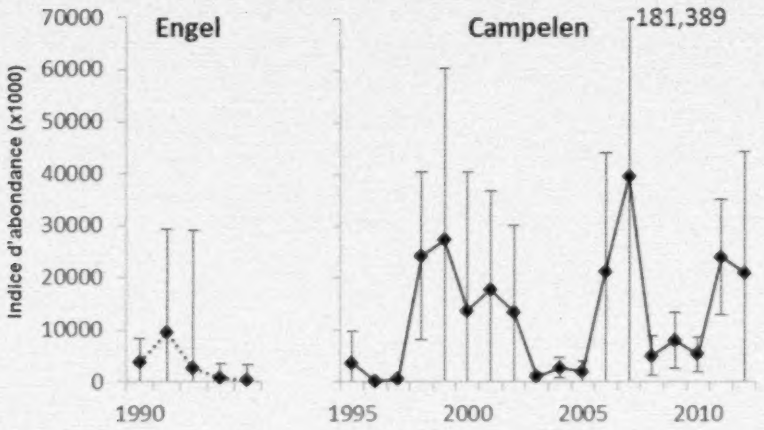


Figure 6. Indice d'abondance de l'aiglefin dans le relevé d'automne par navire de recherche de 1990 à 2012.

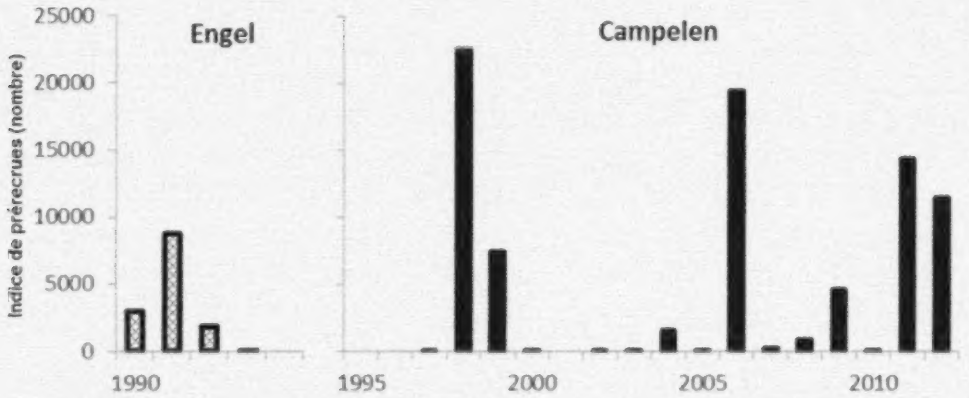


Figure 7. Indice de pré-recrues de l'aiglefin dans le relevé d'automne par navire de recherche de 1990 à 2012.

Environnement et écosystème

Un indicateur clé des conditions climatiques de l'océan sur la plateforme continentale de Terre-Neuve-et-Labrador (T.-N.-L.), l'indice d'oscillation de l'Atlantique Nord, est revenu à une phase négative en 2013 et, par conséquent, le courant d'air arctique vers l'Atlantique Nord-Ouest en hiver a diminué pendant l'année dernière. Cela semble avoir donné lieu à une augmentation des températures de l'air hivernales sur la majeure partie de la zone de la mer du Labrador, prolongeant la période de glaces en quantités inférieures à la normale sur la plateforme de Terre-Neuve. Du fait de ces facteurs, entre autres, les températures de l'eau locales sont restées au-dessus de la normale dans la plupart des zones en 2013, mais ont affiché une diminution par rapport aux valeurs de 2011-2012. En général, tous les indices environnementaux montrent une poursuite de la tendance des températures supérieures à la normale dans l'ensemble de la région depuis le milieu des années 1990. Cependant, au cours des deux dernières années, les températures ont diminué par rapport aux conditions chaudes records de 2011.

La communauté de poissons dans les divisions 3LNO de l'OPANO a diminué au milieu des années 1980 et au début des années 1990. Cette diminution était également accompagnée d'une diminution de la taille moyenne des poissons. Depuis le milieu des années 1990, la biomasse de la communauté de poissons affiche une tendance positive. Les seules exceptions sont les mollusques et les crustacés (principalement la crevette), qui ont culminé autour de 2007 et décliné depuis cette période; cette tendance d'augmentation est observée dans tous les groupes fonctionnels de poissons, les plancto-piscivores (principalement le sébaste) montrant les augmentations les plus importantes au cours des dernières années. La taille moyenne des poissons a fortement varié, et il y a eu une nette augmentation depuis les niveaux les plus bas observés au début des années 2000. Ces changements dans le rapport biomasse/abondance au niveau de la communauté de poissons peuvent s'expliquer par la réduction de l'abondance des crevettes au cours des dernières années. Parmi les grands benthivores, les niveaux de biomasse de l'aiglefin ont relativement peu fluctué depuis le milieu des années 1990. Ce groupe fonctionnel a été dominé par la raie épineuse et la plie canadienne.

Sources d'incertitude

La structure d'âge actuelle de l'aiglefin dans les divisions 3LNO est inconnue. L'affectation des poissons aux classes d'âge dans ce rapport a été réalisée en fonction de données historiques sur l'âge en fonction de la longueur. Les fréquences de longueur de l'aiglefin selon de récents relevés par navire de recherche ne suivent pas toujours les modes de taille qui indiquent la force des classes d'âge.

Des renseignements récents sur les taux de croissance et l'âge à la maturité ne sont pas disponibles.

Aucune détermination de l'âge n'est disponible pour les prises commerciales et les données biologiques ont rarement été signalées, ne fournissant aucune donnée pour la plupart des années.

Il n'est pas possible d'élaborer un modèle de dynamique des populations à l'heure actuelle.

Les sources de mortalité naturelle pour l'aiglefin ne sont pas connues. En l'absence de pêche, les indices d'abondance ont chuté à des niveaux très bas pendant la période de 2008 à 2010, malgré des signes probants que la classe d'âge de 2006 était solide et très présente dans les relevés par navire de recherche, autant en 2006 qu'en 2007.

L'aire de répartition de l'aiglefin dans les relevés de printemps est très variable, des individus étant regroupés dans les eaux du talus continental au cours de certaines années et dispersés autant sur la berge que le talus au cours d'autres années. On ne dispose d'aucune information sur la façon dont la variabilité temporelle du regroupement des poissons influence les indices d'abondance et de biomasse pour l'aiglefin dans les divisions 3LNO.

Le degré de mélange entre l'aiglefin dans les divisions 3LNO et l'aiglefin de la sous-division 3Ps n'est pas connu. On pense que le mélange est plus susceptible de se produire dans les eaux du talus continental, le long de la limite de la division 3O et de la sous-division 3Ps, et moins probable entre le Grand Banc et le chenal du Flétan ou le banc de Saint-Pierre étant donné que la température de l'eau entre ces emplacements est habituellement trop froide pour l'aiglefin.

Les statistiques sur les débarquements comportent des incertitudes. La quantité de prises non déclarées en raison de remises à l'eau est inconnue.

Les facteurs de conversion ne sont pas disponibles pour convertir les données provenant des trois types d'engins utilisés dans les relevés au cours de différentes périodes.

CONCLUSIONS ET AVIS

L'aiglefin dans les divisions 3LNO fait l'objet d'un moratoire depuis 1993. De 1973 à 1992, les débarquements totalisaient en moyenne 2 378 t par an. Depuis 1993, la moyenne des débarquements est de 136 t par année.

Depuis 2009, les débarquements d'aiglefin provenaient principalement des pêches de limande à queue jaune et de raie.

Les indices de biomasse et d'abondance du relevé d'automne par navire de recherche (NR) ont varié, sans afficher de tendance, même si les deux dernières années ont été supérieures à la moyenne. En général, ces résultats correspondent à ceux du relevé de printemps.

Le recrutement est épisodique pour ce stock. Un indice de recrutement fondé sur les poissons de moins de 20 cm des relevés d'automne était plus élevé en 2011 et en 2012 que la moyenne de 1995 à 2012

En l'absence d'un modèle de la dynamique des populations et à cause d'une lacune en matière de tendances dans les indices des relevés par navire de recherche à de très faibles niveaux de prises, il n'a pas été possible de fournir un avis en ce qui concerne le maintien du moratoire sur la pêche. Les augmentations prévues des prises doivent être adaptées et accompagnées de la surveillance des indices des stocks.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion des 29 et 30 janvier 2014, qui a eu lieu à St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador), sur l'Évaluation du stock d'aiglefin dans la sous-division 3Ps et la division 3LNO, de goberge dans la sous-division 3Ps et de plie canadienne dans la sous-division 3Ps. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) A1C 5X1

Téléphone : 709-772-8892
Courriel : DFONLCentreforScienceAdvice@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2014

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 2014. Évaluation des stocks d'aiglefin dans les divisions 3LNO de l'OPANO. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2014/043.

Also available in English :

DFO. 2014. Stock Assessment of NAFO Divisions 3LNO Haddock. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2014/043.